

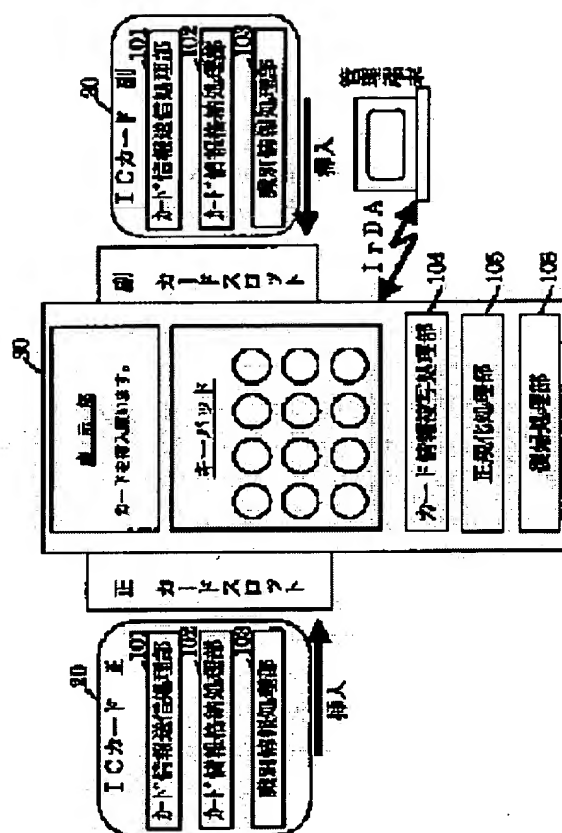
RECORDING MEDIUM BACKUP METHOD AND ITS EXECUTION DEVICE

Patent number: JP2000268137
Publication date: 2000-09-29
Inventor: TODA YUKITOSHI
Applicant: HITACHI LTD
Classification:
 - International: G06K17/00; G11B20/10
 - european:
Application number: JP19990069395 19990316
Priority number(s):

Abstract of JP2000268137

PROBLEM TO BE SOLVED: To quickly recover the right of a user who has lost his/her recording medium by copying the recording medium information into a spare recording medium from a regular recording medium to produce a backup and changing the identification information into the contents for using the spare recording medium as the regular one in order to change the spare recording medium into the regular one.

SOLUTION: An IC card 20 includes a card information transmission processing part 101, a card information store processing part 102 and an identification information processing part 103 to store the card information including the identification information that identifies an original card and that has been transmitted to and received from an IC card backup device 30 and also to change the identification information. A card information copy processing part 104 of the device 30 copies the identification information from the original card to a duplicate card for identifying the original card. A normalization processing part 105 changes the duplicate card into the original card, and a restore processing part 106 restores an invalidated original card to an available original card.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2000-268137

(P2000-268137A)

(43)公開日 平成12年9月29日(2000.9.29)

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テマコード*(参考)
G 0 6 K 17/00		G 0 6 K 17/00	D 5 B 0 5 8
G 1 1 B 20/10		G 1 1 B 20/10	H 5 D 0 4 4

審査請求 未請求 請求項の数3 O L (全 10 頁)

(21)出願番号 特願平11-69395

(22)出願日 平成11年3月16日(1999.3.16)

(71)出願人 000005108

株式会社日立製作所

東京都千代田区神田駿河台四丁目6番地

(72)発明者 戸田 幸利

神奈川県川崎市幸区鹿島田890番地 株式

会社日立製作所情報システム事業部内

(74)代理人 100083552

弁理士 秋田 収喜

Fターム(参考) 5B058 CA17 KA11 KA40

5D044 AB01 BC01 BC10 CC08 DE49

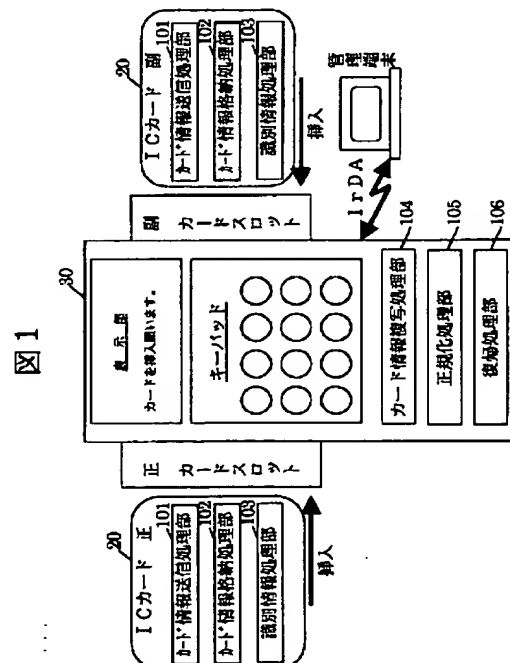
HL06

(54)【発明の名称】 記録媒体バックアップ方法及びその実施装置

(57)【要約】

【課題】 遺失した記録媒体の利用者の権利を迅速に回復することが可能な技術を提供する。

【解決手段】 記録媒体に格納された記録媒体情報をバックアップして記録媒体の再発行を行う記録媒体バックアップ方法において、正規の記録媒体を識別する為の識別情報を含む記録媒体情報を正規の記録媒体から予備の記録媒体内に複写するステップと、予備の記録媒体を正規の記録媒体とする内容に前記識別情報を変更して予備の記録媒体を正規の記録媒体に変更するステップとを有するものである。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 記録媒体に格納された記録媒体情報をバックアップして記録媒体の再発行を行う記録媒体バックアップ方法において、

正規の記録媒体を識別する為の識別情報を含む記録媒体情報を正規の記録媒体から予備の記録媒体内に複写するステップと、予備の記録媒体を正規の記録媒体とする内容に前記識別情報を変更して予備の記録媒体を正規の記録媒体に変更するステップとを有することを特徴とする記録媒体バックアップ方法。

【請求項2】 正規の記録媒体、予備の記録媒体及び記録媒体バックアップ装置のそれぞれに格納されている正規の記録媒体及び予備の記録媒体を示す識別番号が一致する場合に前記各ステップの処理を実行することを特徴とする請求項1に記載された記録媒体バックアップ方法。

【請求項3】 記録媒体に格納された記録媒体情報をバックアップして記録媒体の再発行を行う記録媒体バックアップ装置において、

正規の記録媒体を識別する為の識別情報を含む記録媒体情報を正規の記録媒体から予備の記録媒体内に複写する記録媒体情報複写処理部と、予備の記録媒体を正規の記録媒体とする内容に前記識別情報を変更して予備の記録媒体を正規の記録媒体に変更する正規化処理部とを備えることを特徴とする記録媒体バックアップ装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は本人認証用カード、社員証、保険／医療証、免許証、乗車券、キャッシュカード、クレジットカード、電子マネー等の本人情報、各種アプリケーションの属性や価値情報を記録する記録媒体の破損、紛失、盗難等（遺失）のリスク対策としての記録媒体バックアップ装置に関し、特に正副の属性を持った2枚のカードに対し、本人情報やアプリケーションの属性や価値情報をコピーするバックアップ装置を用いることにより、利用者本人が即座にカードの利用権を回復したり無効カードを失効させたりする記録媒体バックアップ装置に適用して有効な技術に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来、特定の施設や部屋に入退館したり、端末装置を利用したり、各種保険の適用を受けたり、乗物を運転したり、乗物に乗降したり、現金を受取ったり、預けたり、第三者へ振込んだり、クレジットや電子マネー等で代金を支払ったりと、本人情報やアプリケーションの属性や価値を持つ様々なカードが、世の中で利用されている。

【0003】これらのカードを破損、紛失、盗難等で遺失した場合には、各カードの発行者に遺失の届けと再発行の依頼をする。すると発行者が利用者本人を認証し、遺失カードを無効化する手続き等をした後、代りのカー

ドを再発行する。数日してこれを利用者が受取りに行ったり、再発行されたカードが利用者へ郵送されたりする。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】かかる従来の方法においては次の様な問題がある。すなわち、従来の単機能のカードではそれほど労力のかからなかったカードの再発行でも、今後、複数のアプリケーションに対応する機能を載せた単一のカードを再発行する場合には、カードの一つのアプリケーション情報の再発行に数日かかるとして、搭載されたアプリケーションの数に比例して、利用者に膨大な手数と時間を要求することになるという問題がある。

【0005】また、カードの種類によっては、カード情報が元の状態に戻らなかったり、再発行されないアプリケーション情報（従来の定期券や電子マネーの一部等）が出てくることもありうる。一枚のカードが利用者の利便の範囲を広くカバーしていくほど、カード遺失時の機会損失のリスクが高くなり、利用者本人にとっては取返しのつかない状況となる可能性が出てくる。

【0006】本発明の目的は上記問題を解決し、遺失した記録媒体の利用者の権利を迅速に回復することが可能な技術を提供することにある。

【0007】本発明の他の目的は第三者による記録媒体情報の予備の記録媒体への不正なコピー及び予備の記録媒体の不正な正規化を防止することが可能な技術を提供することにある。

【0008】

【課題を解決するための手段】本発明は、記録媒体に格納された記録媒体情報をバックアップして記録媒体の再発行を行う記録媒体バックアップ装置において、正規の記録媒体の記録媒体情報を格納した予備の記録媒体を必要に応じて正規の記録媒体に変更するものである。

【0009】本発明では、まず正規の記録媒体を識別する為の識別情報を含む記録媒体情報を正規の記録媒体から予備の記録媒体内に複写してバックアップを作成しておく。前記識別情報として例えば正規の記録媒体を示す識別番号と記録媒体固有の識別番号を記録媒体情報中に設定しておき、前記識別情報が示す正規の記録媒体の識別番号と、前記識別情報が格納された記録媒体固有の識別番号とが一致する場合に、その記録媒体を正規の記録媒体であるものとして取り扱う。前記バックアップを行う際にはその記録媒体固有の識別番号の複写を行わないものとするれば、バックアップの行われた予備の記録媒体では、正規の記録媒体を示す識別番号と記録媒体固有の識別番号とが一致しない為、予備の記録媒体は正規の記録媒体の記録媒体情報を保持しているが、正規の記録媒体としては取り扱われない。

【0010】ここで正規の記録媒体を遺失した場合には、前記バックアップが行われた予備の記録媒体を正規

の記録媒体とする内容に前記識別情報を変更して予備の記録媒体を正規の記録媒体に変更する。すなわち正規の記録媒体を示す識別番号に予備の記録媒体固有の識別番号を設定して、予備の記録媒体を正規の記録媒体に変更する。

【0011】以上の様に本発明の記録媒体バックアップ装置によれば、正規の記録媒体の記録媒体情報を格納した予備の記録媒体を必要に応じて正規の記録媒体に変更するので、遺失した記録媒体の利用者の権利を迅速に回復することが可能である。

【0012】

【発明の実施の形態】以下に正カードのカード情報を副カードにバックアップしておき、正カードを遺失した場合に副カードを正カード化することによってICカードの再発行を行う一実施形態の記録媒体バックアップ装置について説明する。

【0013】図1は本実施形態のシステム全体のイメージを示す図である。図1に示す様に本実施形態のICカード20は、カード情報送信処理部101と、カード情報格納処理部102と、識別情報処理部103とを有している。

【0014】カード情報送信処理部101は、正カードを識別する為の識別情報を含むカード情報をICカードバックアップ装置30に送信する処理部である。カード情報格納処理部102は、ICカードバックアップ装置30から送信されたカード情報を格納する処理部である。識別情報処理部103は、ICカードバックアップ装置30からの指示によりICカード20内の前記識別情報を変更する処理部である。

【0015】ICカード20をカード情報送信処理部101、カード情報格納処理部102及び識別情報処理部103として機能させる為のプログラムは、ROM等の記録媒体に記録されて実行されるものとする。なお前記プログラムを記録する媒体はROM以外の他の媒体でも良い。

【0016】ICカードバックアップ装置30は、カード情報複写処理部104と、正規化処理部105と、復帰処理部106とを有している。

【0017】カード情報複写処理部104は、正カードを識別する為の識別情報を含むカード情報を正カードから副カード内に複写する記録媒体情報複写処理部である。正規化処理部105は、副カードを正カードとする内容に前記識別情報を変更して副カードを正カードに変更する処理部である。復帰処理部106は、無効化された正カードを利用可能な正カードに復帰させる処理部である。

【0018】ICカードバックアップ装置30をカード情報複写処理部104、正規化処理部105及び復帰処理部106として機能させる為のプログラムは、ROM等の記録媒体に記録されて実行されるものとする。なお

前記プログラムを記録する媒体はROM以外の他の媒体でも良い。

【0019】また本実施形態では、通常使用する正規の記録媒体である正カード、正カードの内容を副カードにバックアップする為に2つのカードスロットと暗証番号を入力する為のボタンとを持つICカードバックアップ装置30、正カードのバックアップデータを実際に格納する予備の記録媒体である副カード、無効カード等の管理情報をICカードバックアップ装置30に伝えたりICカード20の有効情報を伝える管理端末の4つを有している。

【0020】図2は本実施形態のICカード20の概略構成を示す図である。図2に示す様に本実施形態では、正副カード双方共にその構成は同じであるものとする。

【0021】図3は本実施形態のICカードバックアップ装置30の概略構成を示す図である。図3に示す様に本実施形態のICカードバックアップ装置30は、非接触型ICカードに対応し、かつ赤外線通信装置(IrDA通信装置3A)を持っている。

【0022】本実施形態のICカードバックアップ装置30は、電源装置33を電源として電源供給装置32から2つの通信アンテナ31及び通信アンテナ36から起電用電磁波を送信する。いわゆるクレジットカードに代表されるICカード20は、ICカードバックアップ装置30から送信された起電用電磁波をICカード側通信アンテナ21で受信し、電磁誘導起電装置22で電力化して電力蓄積装置23で蓄電し、正副2つのICカード20の制御装置26を起動してICカードバックアップ装置30のカードリーダーライタ装置39によるICカード20の記憶装置25へのアクセスを可能な状態にする。

【0023】ICカードバックアップ装置30は、表示装置37のメッセージに応じて利用者が入力した暗証番号や機能メニューの選択をキーパッド入力装置38で読取った後、ICカード20の記憶装置25に暗号化して記憶されているICカード制御テーブルの情報を互いの暗号/復号装置24及び暗号/復号装置34を用いてICカード20とICカードバックアップ装置30の3者間で暗号通信を行い、必要なアプリケーション処理をする。

【0024】図4は本実施形態の正カードの制御テーブルの内容例を示す図である。図4のICカード制御テーブル40に示す様にICカード20は、自己のカードを物理的に識別するカード固定のカード番号41、カードを利用する為のカード暗証番号42、一対のカードの内、正カードとして活性化(利用可能)状態となっている方のカードを表す正カード番号43、正カードのバックアップ用として与えられている副カードを表す副カード番号44、一対のカードの内、無効となったカードの番号を表すブラックリスト情報45、その他、搭載アプ

リケーションに応じたクレジット番号46及びクレジット暗証番号47や電子マネーID48及び電子マネー残高49等のデータを含む。

【0025】本実施形態のICカード制御テーブル40では、正カードを識別する為の識別情報はカード番号41及び正カード番号43により構成されており、両者が一致する場合にそのICカード20が正カードであるものとしている。すなわち販売店等に設置された各種装置は、ICカード20にアクセスする際にICカード20のカード番号41と正カード番号43とを比較し、両者が一致する場合にそのカードを正カードとして処理する。なお、正カードを識別する為の識別情報として当該カードが正カードであるかどうかを示すビット情報を設定することとしても良い。

【0026】図5は本実施形態の副カードの制御テーブルの内容例を示す図である。図5に示す様に本実施形態の副カードへのバックアップでは、正カードのカード情報の全てではなく、ICカード制御テーブル40の正カード番号43、副カード番号44、ブラックリスト情報45、クレジット番号46、クレジット暗証番号47及び電子マネーID48の各値がICカード制御テーブル50の対応する項目に格納される。

【0027】この為、バックアップ後のICカード制御テーブル50におけるカード番号51及び正カード番号53は、一致しない値となり、副カードは正カードのバックアップ情報を保持しているが、正カードとしては使用できない状態となる。すなわちバックアップ後の副カードを販売店等で使用しようとしても、販売店等に設置された各種装置は、副カードにアクセスする際に副カードのカード番号51と正カード番号53とを比較し、両者が一致しないのでそのカードを正カードではないものとして処理する。

【0028】図6は本実施形態の無効化された制御テーブルの内容例を示す図である。図7は本実施形態の正カード化された副カードの制御テーブルの内容例を示す図である。図8は本実施形態のICカードバックアップ装置30の制御テーブルの内容例を示す図である。図8のバックアップ装置制御テーブル80に示す様にICカードバックアップ装置30は、自己のICカードバックアップ装置30を物理的に識別する端末装置番号81、端末装置を利用する為の端末暗証番号82、無効化されたカードの内で当該端末装置で復帰対象となるカードを示す復帰カード番号83、カード情報を復帰する為に必要なICカード制御テーブル40と同様な情報を格納する正カード番号84～電子マネー残高90等の情報を含んでいる。

【0029】図9は本実施形態のICカードバックアップ装置30の初期処理の処理手順を示すフローチャートである。まずステップ101で利用者により正副のICカード20がICカードバックアップ装置30の図1に

示す2つのスロットに挿入されると初期処理が開始され、ステップ102でICカードバックアップ装置30の制御装置3Bは、表示装置37にICカードバックアップ装置30利用の暗証番号の入力指示を表示する。

【0030】ステップ103でICカードバックアップ装置30のキーパッド入力装置38より入力された暗証番号が、バックアップ装置制御テーブル80の端末暗証番号82と一致しなければ、ICカードバックアップ装置30の表示装置37に暗証番号誤りの旨エラー表示し、ステップ109で誤り回数を調べ、規定回数以上の誤りがあれば、ステップ110でICカードバックアップ装置30自体の起動を禁止する閉塞処理を行った後、ICカードバックアップ装置30の機能を停止して終わる。

【0031】ステップ103で利用者より正しい暗証番号が入力されると、表示装置37に機能選択の指示を表示する。ステップ104で利用者より正カードのバックアップや復帰処理の選択が入力されると、ICカードバックアップ装置30の電源供給装置32が電源装置33より電力を取出して電磁波に変換し、通信アンテナ31と通信アンテナ36から、正副カードの通信アンテナ21に電磁波を送る。正副カードはそれぞれ、通信アンテナ21で受けた電磁波を、電磁誘導起電装置22で電力化してカードの電力蓄積装置23に貯える。正副カードは、この電力を利用して、暗号/復号装置24で記憶装置25の情報に基づき、通信データを暗号化または復号化し、通信アンテナ21を介してICカードバックアップ装置30と暗号通信する。

【0032】ステップ105では、正カードのICカード制御テーブル40のカード番号41とバックアップ装置制御テーブル80の正カード番号84とを調べ、両者が一致していなければ、ICカードバックアップ装置30の表示装置37に正カード誤りの旨エラー表示し、ステップ109で誤り回数を調べ、規定回数以上の誤りがあれば、ステップ110でICカードバックアップ装置30自体の起動を閉塞した後、ICカードバックアップ装置30の機能を停止して終わる。つまり、本実施形態では、正規のICカードバックアップ装置30と正カードの組合せでなければ正カードのバックアップや復帰処理ができないものとしている。

【0033】ステップ106では、副カードのICカード制御テーブル50のカード番号51とバックアップ装置制御テーブル80の副カード番号85とを調べ、両者が一致しなければ、ICカードバックアップ装置30の表示装置37に副カード誤りの旨エラー表示し、ステップ109で誤り回数を調べ、規定回数以上の誤りがあれば、ステップ110でICカードバックアップ装置30自体の起動を閉塞した後、ICカードバックアップ装置30の機能を停止して終わる。つまり、本実施形態では、正規のICカードバックアップ装置30と副カード

の組合せでなければバックアップができないものとしている。

【0034】ステップ107では、ステップ104で選択された内容に応じてICカードバックアップ処理または復帰処理に分岐する。またステップ104で、副カードを正カードに変更する正規化処理が選択された場合には、ステップ108に進み、ステップ106と同様の処理を行った後、正規化処理へ分岐する。

【0035】正カードを遺失した場合は副カードを正規化した上でカード発行者へ次にバックアップ先にする副カードを要求することになり、カード発行者は管理端末を通じて、ICカードバックアップ装置30に副カード情報を通知し、バックアップ装置制御テーブル80の副カード番号85を更新し、新しい正カードのバックアップ時に、正カードのICカード制御テーブル40の副カード番号44を更新する。

【0036】またICカードバックアップ装置30の閉塞の解除は、カード発行者による管理端末からの指示をICカードバックアップ装置30に通知することで、実現する。或いはICカードバックアップ装置30の閉塞を解除する方法をカード発行者より連絡されて、その操作を実施することにより閉塞解除を実現する。入力管理者端末とICカードバックアップ装置30間の通信は、ICカードバックアップ装置30のIrDA通信装置3Aと暗号/復号装置34を使って、暗号化する。

【0037】図10は本実施形態のICカードバックアップ処理の処理手順を示すフローチャートである。図10では本実施形態のICカードバックアップ装置30により正カードのカード情報を副カードにバックアップするICカードバックアップ処理の処理手順を表している。

【0038】ステップ301でカード情報複写処理部104は、正カードのカード情報を読み取り、ステップ302でICカード制御テーブル40のカード番号41と正カード番号43を比較し、一致していなければICカードバックアップ装置30の表示装置37へ正カードではない旨をエラー表示して処理を停止する(ステップ312)。

【0039】ステップ302でカード番号41と正カード番号43が一致していれば正カードとして処理を進め、ステップ303で正カードの暗証番号の入力指示を表示する。利用者より入力された暗証番号と正カードのカード暗証番号42が一致していなければ、暗証番号誤りとしてその旨をICカードバックアップ装置30の表示装置37へエラー表示して処理を停止する(ステップ312)。

【0040】暗証番号が正しければステップ304で正カードのカード番号41とブラックリスト情報45を比較し、ブラックリスト情報45に一致すると無効カードとしてその旨をICカードバックアップ装置30の表示

装置37でエラー表示して処理を停止する(ステップ312)。なお暗証番号の誤り回数が規定回数以上に達した場合や当該カードがブラックリスト情報45に一致した場合に当該カードを無効化する処理を行っても良い。

【0041】正カードのカード番号41がブラックリスト情報45に一致しなければ、副カードに対しても、ステップ301からステップ304と同様な処理を繰返す(ステップ305～ステップ309)。

【0042】これまでの処理が順調に進むとステップ310でカード情報複写処理部104は、正カードのカード情報送信処理部101にカード情報の送信を指示し、正カードのICカード制御テーブル40の情報の内で、正カード番号43、ブラックリスト情報45、クレジット番号46、クレジット暗証番号47、電子マネーID48を受信する。

【0043】次にカード情報複写処理部104は副カードに前記カード情報を送信し、副カードのカード情報格納処理部102は、受信したカード情報をそれぞれ副カードのICカード制御テーブル50の正カード番号53、副カード番号54、ブラックリスト情報55、クレジット番号56、クレジット暗証番号57、電子マネーID58に格納する。

【0044】ICカードバックアップ装置30のカード情報複写処理部104は、前記処理が終了すると正常にバックアップした旨を表示装置37に表示してICカードバックアップ処理を終了する(ステップ311)。

【0045】なお、正カードの電子マネー残高49は電子マネーの発行者が管理する情報なので、本実施形態では、電子マネー残高49を副カードにコピーせず、正カードの遺失時に副カードが正規化されて、それが電子マネーの発行者の管理端末に通知され、電子マネーの発行者が利用者に対して残存する確認を取った最新の残高情報が管理者端末から正規化されたカードに戻されて、利用者がその額を利用できる様になるものとしている。つまり、正カードが盗難等に遭って、電子マネーの発行者がその利用を停止させるまでに不正利用された場合は、その分だけ減額される。

【0046】図11は本実施形態の正規化処理の処理手順を示すフローチャートである。図11では正カードを遺失した場合にICカードバックアップ装置30により副カードを正カードに変更する正規化処理の処理手順を表している。

【0047】ステップ401で正規化処理部105は、副カードのカード情報を読み取り、ステップ402でICカード制御テーブル50のカード番号51と副カード番号54を比較し、一致していなければICカードバックアップ装置30の表示装置37へ副カードではない旨をエラー表示して処理を停止する(ステップ410)。

【0048】ステップ402でカード番号51と副カード番号54が一致していれば副カードとして処理を進

め、ステップ403で副カードの暗証番号の入力指示を表示する。利用者より入力された暗証番号と副カードのカード暗証番号52が一致していなければ、暗証番号誤りとしてその旨をICカードバックアップ装置30の表示装置37へエラー表示して処理を停止する(ステップ410)。

【0049】暗証番号が正しければステップ404で副カードのカード番号51とブラックリスト情報86を比較し、ブラックリスト情報86に一致すると無効カードとしてその旨をICカードバックアップ装置30の表示装置37でエラー表示して処理を停止する(ステップ410)。なお暗証番号の誤り回数が規定回数以上に達した場合や当該カードがブラックリスト情報86に一致した場合には、当該カードを無効化する処理を行っても良い。

【0050】ステップ405では副カードの正規化を実行するかどうかを再度確認し、実行する場合にはステップ406に進み、副カードのICカード制御テーブル50のカード番号51を正カード番号53に複写し、副カード番号54の情報を消去して副カードを正カードに変更する。

【0051】ステップ407では、副カードのICカード制御テーブル50の正カード番号53をブラックリスト情報55とバックアップ装置制御テーブル80のブラックリスト情報86に複写し、ICカードバックアップ装置30からカード発行者の管理者端末にブラックリスト情報86を通知して旧正カードの無効化を登録する。またステップ405で副カードを正規化しないものとした場合は、そのまま終了(ステップ410)する。

【0052】図12は本実施形態の復帰処理の処理手順を示すフローチャートである。図12では暗証番号入力ミス等により正カードが誤って無効化されてしまった場合に無効化された正カードを復帰する復帰処理の処理手順を表している。

【0053】ステップ501で復帰処理部106は、正カードのカード情報を読み取り、ステップ502でICカード制御テーブル40のカード番号41と正カード番号43を比較し、一致していなければステップ508へ進む。

【0054】ステップ508で正カードの暗証番号の入力指示を表示する。利用者より入力された暗証番号と正カードのカード暗証番号42が一致していなければ、暗証番号誤りとしてその旨をICカードバックアップ装置30の表示装置37へエラー表示して処理を停止する(ステップ507)。

【0055】暗証番号が正しければステップ509で正カードのカード番号41とブラックリスト情報86を比較し、ブラックリスト情報86に一致すると無効カードとしてその旨をICカードバックアップ装置30の表示装置37でエラー表示して処理を停止する(ステップ5

07)。なお暗証番号の誤り回数が規定回数以上に達した場合や当該カードがブラックリスト情報86に一致した場合に当該カードを無効化する処理をステップ506で行い、ICカードバックアップ装置30からカード発行者の管理端末に通知する。

【0056】正カードの無効化は、図6のICカード制御テーブル60に示す様にカード番号61をブラックリスト情報65とバックアップ装置制御テーブル80のブラックリスト情報86に複写し、正カードのICカード制御テーブル60の正カード番号63、副カード番号64、クレジット番号66、クレジット暗証番号67、電子マネーID68、電子マネー残高69の情報を消去し、バックアップ装置制御テーブル80のブラックリスト情報86に無効化したカードのカード番号61を登録し、この情報をカード発行者の管理者端末に通知する。

【0057】ステップ510では、正カードのICカード制御テーブル40のカード番号41とバックアップ装置制御テーブル80の復帰カード番号83とを比較し、両者が一致する場合にはステップ511で正カードのカード情報を復帰する処理を行う。

【0058】すなわち、実際に正カードを復帰するには、カード発行者により管理端末からICカードバックアップ装置30へ復帰カード番号83及び電子マネー残高90を通知し、その他の正カードの制御テーブルの復帰に必要な情報(バックアップ装置制御テーブル80のクレジット番号87～電子マネーID89)を副カードから読み出して、正カードの制御テーブルに戻すことで実現する。正カードを復帰した後は安全の為、バックアップ装置制御テーブル80の復帰カード番号83と、その他の情報(クレジット番号87～電子マネー残高90)を消去する。

【0059】なお、ステップ502で正カードのカード番号41が有効でも、ステップ503で正カードの暗証番号が誤っていたり、ステップ504でバックアップ装置制御テーブル80のブラックリスト情報86に載っていた場合には、ステップ506の正カードの無効化処理を行って終了する。反対に正カードの暗証番号が正しく入力されて、ブラックリスト情報86になければ、そのまま終了する(ステップ505)。

【0060】ブラックリスト情報86については、そのカード発行者の発行した全ての無効カードの原本情報を管理端末に格納しておき、該当する無効カードを所有する利用者のICカードバックアップ装置30に、その無効カード番号が通知されるものとする。また、無効カードの原本情報は、関連するアプリケーションを提供するサービス会社と、サービスに対応するサービス加盟店へも通知され、無効カードを使用しようとしたときに、加盟店端末からも無効カードである旨の断りを受けることになる。もちろん、無効カードの復帰情報も同様に関連者に通知が行渡り、再度、復帰したカードが利用できる

様になる。

【0061】また、上述の実施形態では、非接触型 IC カードと管理端末と通信できる携帯の IC カードバックアップ装置 30 を例にとったが、IC カードはもちろん、カードに限らずにその他の情報を記録可能な媒体や、その媒体にアクセスできる端末装置でも本実施形態を同様に利用できる。更に、以上の説明では、クレジットカードと電子マネーカードの 2 つのカードアプリケーションを例にして説明したが、各種信用取引に応用することができる。例えば、IC カード 20 を利用した社員証、入退館証、端末アクセス認証、乗車券、各種免許、保険/医療証、キャッシュカード、各種チケット、その他諸々の取引における個人認証に適用できる。

【0062】以上説明した様に本実施形態の記録媒体バックアップ装置によれば、正規の記録媒体の記録媒体情報を格納した予備の記録媒体を必要に応じて正規の記録媒体に変更するので、遺失した記録媒体の利用者の権利を迅速に回復することが可能である。

【0063】また本実施形態の記録媒体バックアップ装置によれば、正規の記録媒体、予備の記録媒体及び記録媒体バックアップ装置に格納された記録媒体番号が一致した場合に記録媒体情報の送受信または正規化を行うので、第三者による記録媒体情報の予備の記録媒体への不正なコピー及び予備の記録媒体の不正な正規化を防止することが可能である。

【0064】

【発明の効果】本発明によれば正規の記録媒体の記録媒体情報を格納した予備の記録媒体を必要に応じて正規の記録媒体に変更するので、遺失した記録媒体の利用者の権利を迅速に回復することが可能である。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本実施形態のシステム全体のイメージを示す図である。

【図 2】本実施形態の IC カード 20 の概略構成を示す図である。

【図 3】本実施形態の IC カードバックアップ装置 30 の概略構成を示す図である。

【図 4】本実施形態の正カードの制御テーブルの内容例を示す図である。

【図 5】本実施形態の副カードの制御テーブルの内容例を示す図である。

【図 6】本実施形態の無効化された制御テーブルの内容例を示す図である。

【図 7】本実施形態の正カード化された副カードの制御テーブルの内容例を示す図である。

【図 8】本実施形態の IC カードバックアップ装置 30

の制御テーブルの内容例を示す図である。

【図 9】本実施形態の IC カードバックアップ装置 30 の初期処理の処理手順を示すフローチャートである。

【図 10】本実施形態の IC カードバックアップ処理の処理手順を示すフローチャートである。

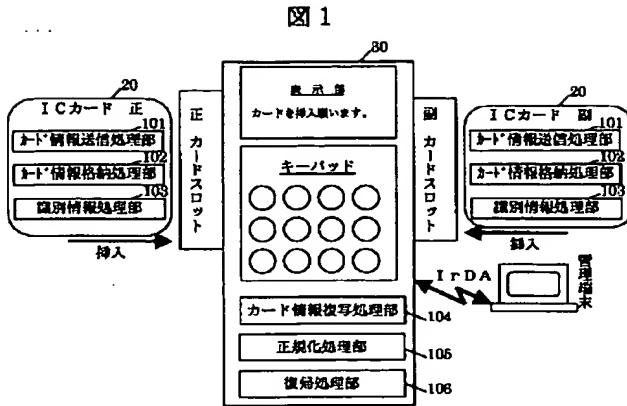
【図 11】本実施形態の正規化処理の処理手順を示すフローチャートである。

【図 12】本実施形態の復帰処理の処理手順を示すフローチャートである。

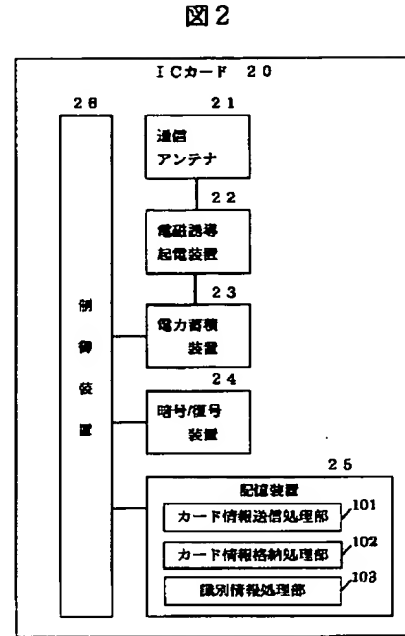
【符号の説明】

20…IC カード、30…IC カードバックアップ装置、101…カード情報送信処理部、102…カード情報格納処理部、103…識別情報処理部、104…カード情報複写処理部、105…正規化処理部、106…復帰処理部、21…通信アンテナ、22…電磁誘導起電装置、23…電力蓄積装置、24…略号/復号装置、25…記憶装置、26…制御装置、31…通信アンテナ、32…電源供給装置、33…電源装置、34…略号/復号装置、35…記憶装置、36…通信アンテナ、37…表示装置、38…キーパッド入力装置、39…カードリーダーライタ装置、3A…IrDA 通信装置、3B…制御装置、40…IC カード制御テーブル、41…カード番号、42…カード暗証番号、43…正カード番号、44…副カード番号、45…ブラックリスト情報、46…クレジット番号、47…クレジット暗証番号、48…電子マネー ID、49…電子マネー残高、50…IC カード制御テーブル、51…カード番号、52…カード暗証番号、53…正カード番号、54…副カード番号、55…ブラックリスト情報、56…クレジット番号、57…クレジット暗証番号、58…電子マネー ID、59…電子マネー残高、60…IC カード制御テーブル、61…カード番号、62…カード暗証番号、63…正カード番号、64…副カード番号、65…ブラックリスト情報、66…クレジット番号、67…クレジット暗証番号、68…電子マネー ID、69…電子マネー残高、70…IC カード制御テーブル、71…カード番号、72…カード暗証番号、73…正カード番号、74…副カード番号、75…ブラックリスト情報、76…クレジット番号、77…クレジット暗証番号、78…電子マネー ID、79…電子マネー残高、80…バックアップ装置制御テーブル、81…端末装置番号、82…端末暗証番号、83…復帰カード番号、84…正カード番号、85…副カード番号、86…ブラックリスト情報、87…クレジット番号、88…クレジット暗証番号、89…電子マネー ID、90…電子マネー残高。

【図1】

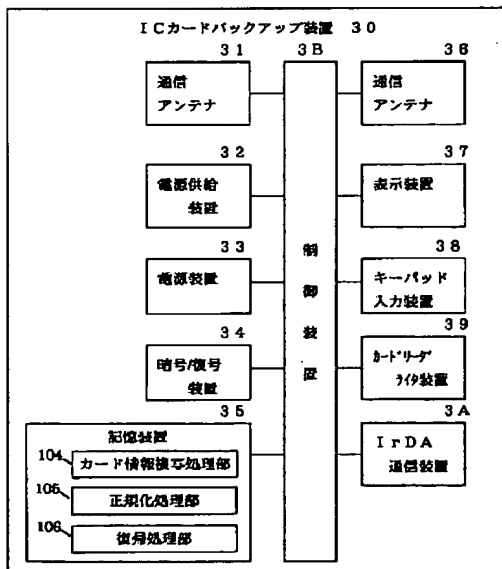


【図2】



【図3】

図3



【図4】

図4

正カードの制御テーブル 40

カード番号	1234567A	41
カード暗証番号	****	42
正カード番号	1234567A	43
副カード番号	1234567B	44
クレジットカード情報	空白	45
クレジット番号	98765432	46
クレジット暗証番号	%%%%	47
電子マネーID	Abcd+40	48
電子マネー残高	¥10,000	49

【図5】

図5

副カードの制御テーブル 50

カード番号	1234567B	51
カード暗証番号	####	52
正カード番号	1234567A	53
副カード番号	1234567B	54
クレジットカード情報	空白	55
クレジット番号	98765432	56
クレジット暗証番号	%%%%	57
電子マネーID	Abcd+40	58
電子マネー残高	¥0	59

【図6】

図6

無効となった正カードの例題7-7 60

カード番号	1234567A	61
カード暗証番号	****	62
正カード番号	空白	63
副カード番号	空白	64
バックアップ情報	1234567A	65
クレジット番号	空白	66
クレジット暗証番号	空白	67
電子マネーID	空白	68
電子マネー残高	¥0	69

【図7】

図7

正カード化された副カードの例題7-7 70

カード番号	1234567B	71
カード暗証番号	#####	72
正カード番号	1234567B	73
副カード番号	1234567C	74
バックアップ情報	1234567A	75
クレジット番号	98765432	76
クレジット暗証番号	#####	77
電子マネーID	Abcd+40	78
電子マネー残高	¥0	79

【図8】

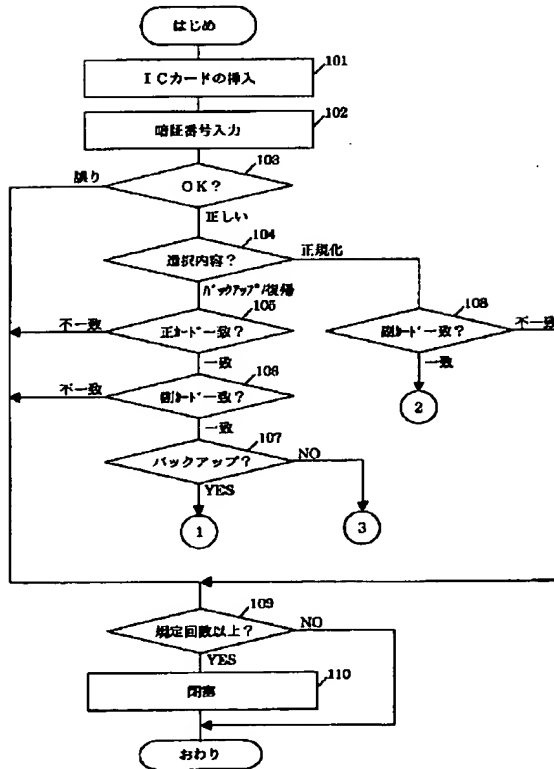
図8

バックアップ情報取得テーブル 80

端末装置番号	ABCDEFG	81
端末暗証番号	#####	82
復帰カード番号	空白	83
正カード番号	1234567A	84
副カード番号	1234567B	85
バックアップ情報	空白	86
クレジット番号	空白	87
クレジット暗証番号	空白	88
電子マネーID	空白	89
電子マネー残高	¥0	90

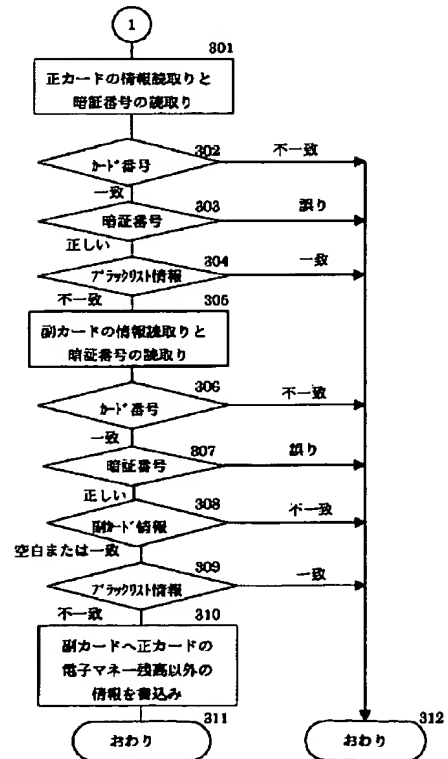
【図9】

図9



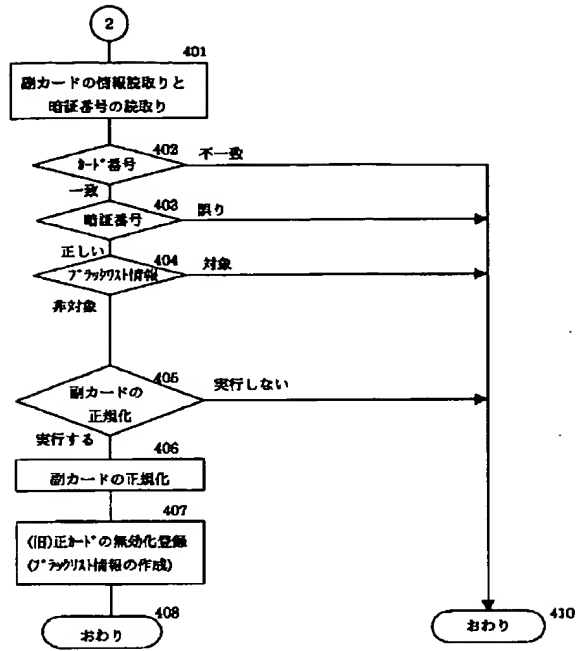
【図10】

図10



【図11】

図11



【図12】

図12

